

Perpustakaan UKM

Nagenthara Poobathy s/o Purusothuman

WQT000082

Latihan Ilmiah II

WXES3182

Perpustakaan Universiti Malaya



A511275248

SUPERVISOR : EN. ZAILY

MODERATOR : EN. ZAIDI

KANDUNGAN

1.0	PENGENALAN	4
1.1	Pengenalan Projek	4
1.1.1	Definisi Projek	4
1.2	Objektif Utama	4
1.3	Skop Projek	5
1.4	Ciri-ciri Projek	5
1.4.1	Kelebihan Projek	6
1.5	Hasil Yang Dijangkakan	6
1.6	Jadual Perancangan Projek	6
2.0	KAJIAN LITERASI	9
2.1	Apa itu Kajian Literasi	9
2.2	Kajian Literasi yang baik	9
2.3	Kajian mengenai sistem yang sedia ada	10
2.4	Pengenalan Kepada Multimedia	13
2.4.1	Definasi Multimedia	13
2.5	Kelebihan Multimedia	14
2.5.1	Kepentinagn Multimedia	15
2.6	Realiti Maya	16
2.6.1	Kelebihan Realiti maya	16
3.0	METADOLOGI	17
3.1	Metadologi pembangunan 3D UM FSKTM	17
3.2	Model Air terjun	17
3.2.1	Faktor-faktor pemilihan Model Air Terjun	18
4.0	ANALISA SISTEM	21

4.1	Analisa Pembangunan	21
4.1.1	Keperluan Perkakasan	21
4.1.2	Keperluan Perisian	21
4.2	Analisa 3D Studio Max 5	22
4.2.1	Analisa Sound Forge 4.5	22
4.2.2	Analisa Plasma	22
4.2.3	Analisa Macromedia Director	22
4.2.4	Analisa Windows 98 /XP	22
4.2.5	Analisa Microsoft Word 2000	23
5.0	REKABENTUK SISTEM	24
5.1	Proses Rekabentuk	24
5.2	Rekabentuk antaramuka yang dirancang	24
5.2.1	Storyboard	24
5.3	Proses-proses yang terlibat	26
5.3.1	Langkah Pembangunan 3D UM	29
5.3.2	Pemilihan Perisian 3D	30
5.4	Rekabentuk Sistem yang praktikal	31
6.0	PERLAKSANAAN / IMPLEMENTASI	32
6.1	Persekitaran Pembangunan	32
6.1.1	Perisian yang digunakan	32
6.1.2	Perkakasan yang digunakan	32
6.2	Alatan perisian untuk Pembangunan Sistem	33
6.2.1	3D Studio Max 5	33
6.3	Pembangunan Sistem	37
7.0	PENGUJIAN	38

7.1	Pengenalan	38
7.2	Kesilapan dan Kegagalan Sistem	38
7.3	Jenis-jenis Kegagalan	39
7.4	Isu-isu Kegagalan	40
8.0	MASALAH,CADANGAN DAN PENILAIAN	41
8.1	Masa Pembangunan	41
8.2	Kekurangan Kemahiran	41
8.3	Penilaian Sistem	41
9.0	APPENDIX A	42
10.0	APPENDIX B	44
11.0	APPENDIX C	45

- 4 -

1.0 PENGENALAN

1.1 Pengenalan projek

“3D UM FSKTM” adalah satu perubahan secara elektronik tentang keadaan infrastruktur dalaman sebuah UM FSKTM. Projek yang dibangunkan membolehkan pengguna menjelajah UM FSKTM seperti dalam dunia sebenar. Objek yang ada sekan-akan seperti objek dalam dunia realiti.

1.1.1 Definisi projek

Fakulti UM FSKTM adalah sebuah fakulti Informasi Teknologi bagi para graduan untuk menimba ilmu dalam bidang IT.

3D UM FSKTM merupakan satu pakej multimedia yang memuatkan maklumat berkaitan dengan infrakstruktur dalaman sebuah fakulti UM FSKTM.

1.2 Objektif Utama

Antara tujuan membangunkan “3D UM FSKTM” adalah :

- **OBJEKTIF utama adalah membangunkan sistem ini dan memaparkan dalam Internet yang berbentuk html fail.**
- Memberi maklumat kepada pengguna untuk melihat rekabentuk dalaman sebuah fakulti UM FSKTM. Penjelajahan yang akan digunakan oleh pengguna adalah menarik dengan adanya interaktif multimedia.
- Memperkenalkan fakulti UM FSKTM dalam 3 dimensi kepada masyarakat dengan menggabungkan elemen teks, grafik, animasi, audio dan video.
- Pembangunan UM FSKTM 3D boleh secara tidak langsung memperkenalkan kepada dunia luar kewujudan sebuah fakulti UM FSKTM .

1.3 Skop projek

Skop projek bagi 3D ini dikhususkan kepada 2 bahagian iaitu sasaran pengguna dan kandungan isian projek.

➤ Skop projek

Pengguna yang ingin membangunkan sebuah fakulti UM FSKTM sendiri, boleh mendapat ilham dari segi rekabentuk yang dipercadangkan.

Pembangunan sistem ini berunsurkan konsep Navigasi. Contohnya:

- Pengguna boleh memasuki ruangan depan fakulti UM FSKTM .
- Pengguna juga boleh navigasi keseluruhan luar fakulti UM FSKTM dengan 360 darjah.
- Gambar yang tergantung boleh dilihat dengan jelas apabila menghampiri gambar tersebut.
- Bunyi-bunyi yang tertentu akan dilekuarkan, contoh pintu dibuka dan ditutup.

➤ Kandungan isian projek

Fakulti 3D UM FSKTM yang dibangunkan untuk memastikan maklumat mengenainya mampu memenuhi kehendak pereka/pengguna. Ianya mempunyai navigasi yang tertentu untuk menarik minat pengguna untuk menggunakannya

1.4 Ciri-ciri Projek

3D UM FSKTM dibina berasaskan kepada beberapa ciri . Antara ciri-ciri yang ada untuk menjadikan pakej multimedia yang baik dan memenuhi ialah:

- Menyediakan satu pakej maklumat yang mesra pengguna supaya ia mudah digunakan dan difahami.
- Memaparkan elemen-elemen multimedia dan 3D seperti grafik, animasi, video, audio, teks dan bunyi.
- Menggunakan perisian 3D yang interaktif.

1.4.1 Kelebihan projek

- Projek Fakulti 3D UM FSKTM merupakan satu sistem yang berbentuk 3 dimensi. Melalui pandangan sebegini, pengguna akan rasa lebih realistik.
- Infrastruktur infrastruktur didalamnya yang boleh dibuka dan ditutup dengan hanya menggunakan mouse.
- Mempunyai kesan khas bunyi semasa navigasi.
- Boleh dilihat secara 360 darjah dari atas, kiri, kanan dan belakang.

1.5 Hasil yang dijangkakan

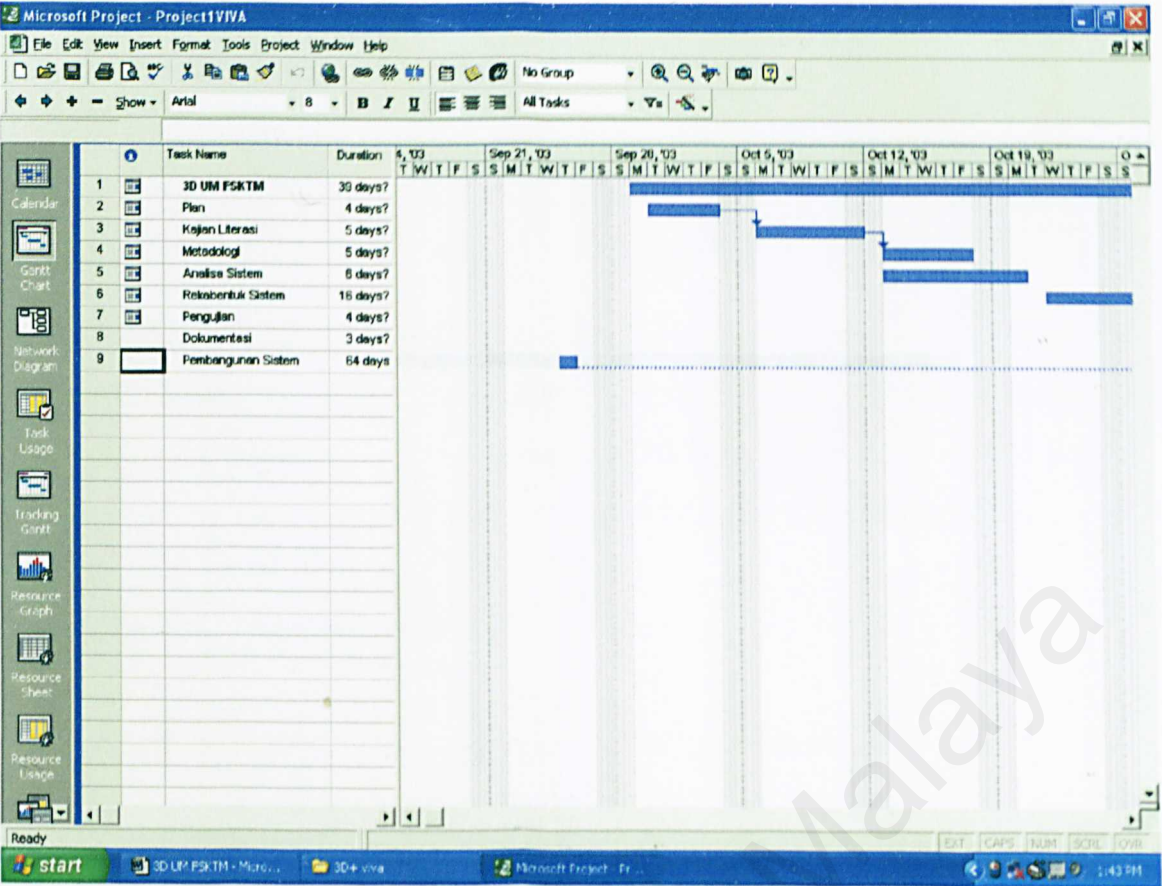
- Satu pakej interkatif multimedia dalam bentuk 3D.
- Struktur dalaman dan susunan infrastruktur dalaman dan luaran.
- 360 darjah penjelajahan
- perkakasan yang boleh digerakan contoh pintu

1.6 Jadual Perancangan Projek

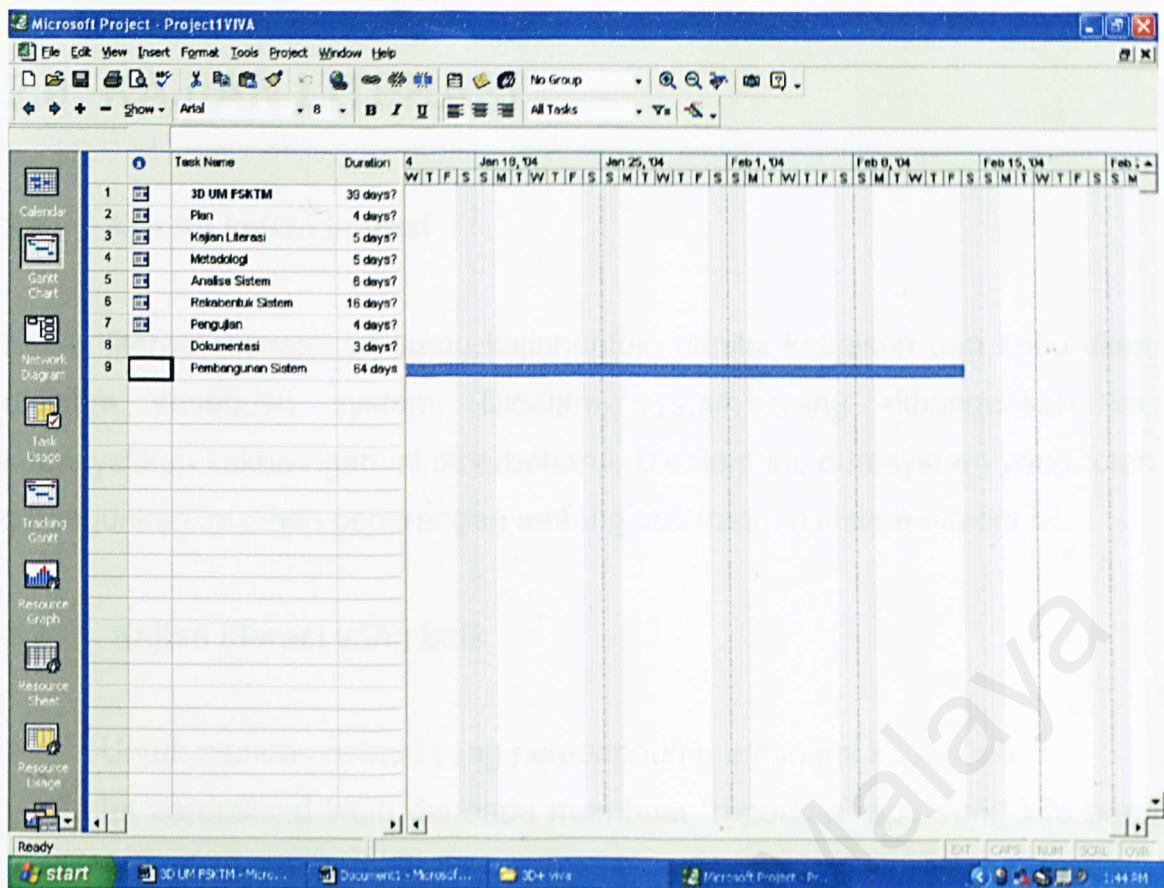
Untuk melaksanakan projek ini, beberapa perancangan telah dilakukan untuk menghasiklan satu produk tertentu. Penjadualan adalah seperti berikut:

FASA	AKTIVITI
Analisa	<ul style="list-style-type: none">➤ Mencari perisian➤ Membuat analisa dan perancangan berdasarkan infrastuktur dalaman dan susunan
Rekabentuk	<ul style="list-style-type: none">➤ Membangunkan rekabentuk untuk antaramuka pengguna
Perlaksanaan	<ul style="list-style-type: none">➤ Melaksanakan proses pembangunan pakej dan menggunakan kaedah yang tertentu untuk mendapatkan output.
Pengujian	<ul style="list-style-type: none">➤ Menguji perisian yang digunakan➤ Mengenalpasti lapuran mengenai projek yang dibangunkan bermula dari cadangan projek sehingga projek siap.

Jadual 1.0 : Aktiviti pembangunan sistem pakej 3D



Jadual 1.1a : Carta Gantt – Perancangan Projek UM FSKTM 3D



Jadual 1.1b : Jadual perancangan projek UM FSKTM 3D

2.0 KAJIAN LITERASI

2.1 Apa itu kajian literasi

Kajian literasi merupakan suatu kajian untuk menilai kebaikan dan keburukan didalam sesebuah system. Didalam system yang dibangunkan ini, kebanyakan kekurangan ini diperbaharui. Didalam ini, dua system yang telah dibangunkan ini diberi penerangan tentang kekurangan sistem-sistem ini.

2.2 Kajian literasi yang baik

- Untuk mendemostrasi yang pembangun memahami keperluan
Ini bermaksud lebih daripada membuat "reporting" apa yang kita baca dan memahami. Ini secara langsung membolehkan pembangun merasa persekelilingnya, dapat memahami apa yang diperlukan dan mengatasi kekurangan sistem lain.
- Sebab utama kajian ini dijalankan. Ianya lebih kepada konsep pemahaman yang terperinci. Ini dapat menolong kita untuk menyakinkan pembaca tentang kepentingannya.

2.3 Kajian mengenai system yang tersedia ada

A



B



Kedua-dua gambar A dan B diatas adalah sebuah bilik sumber yang di bangunkan oleh En. Mohd Razak yang mengambil bidang Pengurusan (major) and “minor” dalm multimedia. Ianya menggambarkan sebuah bilik sumber yang dibangunkan untuk sebuah kolej swasta di Kuala Lumpur. 3D ini mempunyai beberapa kelemahan berdasarkan pada pemahaman 3D interaktif tersendiri.

Antara kelemahan ialah:

- Ia hanya dapat dilihat didalam bilik sumber sahaja
- Tiada interaktif dimana pengguna hanya dapt melihatnya sahaja
- Tiada pergerakan , tiada bunyi dan pencahayaan yang menjadikan interaktif
- Tiada Teks pada gambar-gambar.
- Tiada megambarkan parameter dan dimensi dan juga rupabentuk bilik sumber

C



D.



Kedua-dua gambar diatas juga adalah sebuah bilik sumber yang di bangunkan oleh En. Sivakumar yang mengambil bidang perakaunan (major) di UPM and “minor” dalm multimedia. Ianya menggambarkan sebuah bilik sumber yang dibangunkan untuk bilik sumber universiti mereka. 3D ini mempunyai beberapa kelemahan berdasarkan pada pemahaman 3D interaktif tersendiri. Malah kebbaikannya ialah tatasusunan infrastukturnya kemas dan teratur.

Antara kelemahan ialah:

- Ia hanya dapat dilihat didalam bilik sumber sahaja
- Tiada interaktif dimana pengguna hanya dapt melihatnya sahaja
- Tiada pergerakan , tiada bunyi dan pencahayaan yang menjadikan interaktif
- Tiada Teks pada gambar-gamabar.

2.4 Pengenalan kepada Multimedia

Multimedia merupakan perantara maklumat yang memberikan banyak pilihan dalam komunikasi dengan menggabungkan pelbagai jenis paparan. Antaranya penggunaan teknik digital yang berupaya menggabungkan dan memanipulasikan suara, bunyi, teks, animasi, komunikasi data dan integrasi. Pengguna dapat berinterkasi dengan sistem komputer dengan lebih baik.

2.4.1 Definisi Multimedia

Multimedia ditafsirkan sebagai satu kombinasi bagi paparan visual dan audio daripada sumber yang berbeza tetapi dihantar dalam persembahan yang sama. Ia digunakan untuk menerangkan kegunaan teks, bunyi, animasi dan imej.

➤ Elemen elemen multimedia

- **Teks**

Digunakan untuk menyampaikan mesej

- **Grafik**

Grafik boleh menghantar maklumat dengan segera dan lebih efektif berbanding dengan teks. Grafik boleh dikelaskan kepada imej , foto, clipart dan lain-lain.

- **Audio**

Kesan bunyi dapat digunakan untuk menggambarkan perhatian kepada pelbagai aspek dalam suatu perubahan. Bagi menghasilkan persembahan lebih menarik, kita boleh menambahkan kedalaman muzik

- **Animasi**

Ia adalah paparan pantas bagi imej grafik. Kaedah yang digunakan ialah kerangka (skrin penuh), bit (separuh skrin) dan real time.

- **Video**

Video boleh menggantikan penggunaan bagi kesemua elemen multimedia. Ia boleh menjadikan produk yang dibina lebih realiti.

2.5 Kelebihan Multimedia

Antara kelebihan multimedia :

- **Kos yang lebih efektif**

Ianya dapat mengurangkan kos dengan menggunakan perisian seperti video editor, image editor dan plasma untuk menghasilkan grafik dan animasi yang baik.

- **Interaktif**

Pengguna boleh mengawal dan melakukan pergerakan dalam sistem yang dibina.

- **Komunikasi yang lebih baik**

Penggunaan multimedia boleh menarik perhatian pengguna secara tidak langsung dari segi komunikasi infrastruktur jika dibandingkan dengan penggunaan atau persembahan cara lama (tradisional) yang mempunyai unsur teks sahaja.

- **Menjimatkan masa**

Masa yang digunakan untuk mempelajari menjadi lebih mudah dan murah serta dapat menjimatkan masa membuat sesuatu persembahan atau projek.

- **Antaramuka senang digunakan**

Sistem antaramuka adalah mudah digunakan. Ianya adalah mesra pengguna.

2.5.1 Kepentingan Multimedia

Multimedia interaktif membenarkan penjelajahan dan simulasi membolehkan pengguna menggunakannya berdasarkan eksperimen. Kaedah ini membolehkan pengguna merasa lebih dalam alam realiti jika dibandingkan dengan tanpa multimedia.

Beberapa contoh penggunaan multimedia ialah Advertisement TV, demonstrasi jualan mega, catalog elektronik dalam lain-lain lagi.

2.6 Realiti Maya

Definasi Realiti Maya sebagai sistem komputer yang membenarkan pengguna berinteraksi secara realtime dengan persekitaran grafik 3D dan interaktif. Ini bermakna pengguna dapat melihat pergerakan yang lancar kerana paparan dijana dalam beberapa milisaat dan ianya bertindak secara realtime dengan input pengguna.

2.6.1 Kelebihan Realiti Maya

Kelebihan Realiti maya adalah seperti berikut:

- Pengguna dapat berinteraksi dengan seluruh anggota badan dengan menggunakan perkakasan yang tertentu seperti gloves, Head Mounted Display, tracker, joystick dan lain-lain lagi
- Pengguna dapat berinteraksi dengan elemen 3D secara realtime dan mewujudkan suatu suasana semulajadi.
- Kelebihan memahami lebih maklumat.

3.0 Metadologi

3.1 Metadologi pembangunan 3D UM FSKTM

Metadologi adalah proses yang diperlukan untuk membangunkan satu sistem. Antara faktor penting ialah mengenalpasti kriteria utama yang perlu dilakukan oleh sistem.

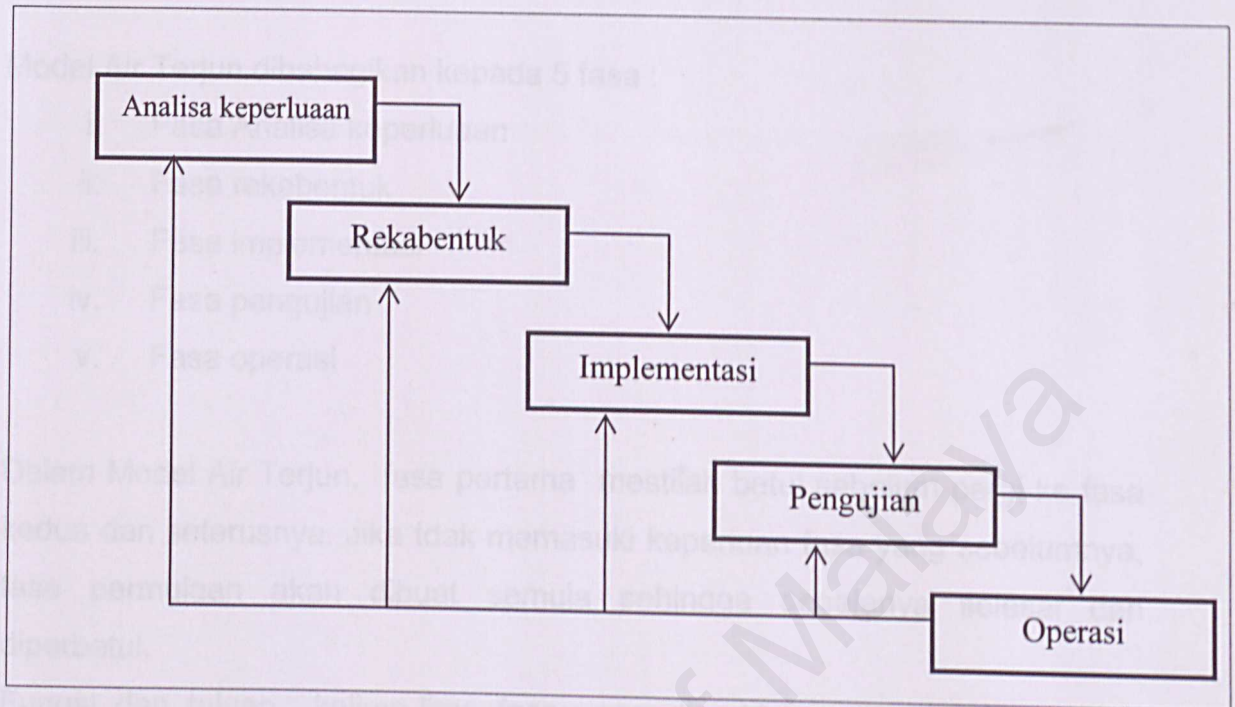
Bagi model 3 dimensi, pendekatan pembangunan yang dipilih untuk membangunkan sistem ialah Model Air Terjun.

3.2 Model Air Terjun

Model ini dikenali dengan nama Linear Sequential Model mencadangkan pendekatan yang bersistematik dan berturutan kepada pembangunan sistem bermula daripada peringkat analisa , rekabentuk, pengkodan, pelaksanaan, pengujian dan sokongan. Kelebihan model ini membolehkan keperluan kerja utama senang dicapai kembali dan difahami oleh pembangun.

Berikut adalah ciri-ciri utama metadologi yang baik:

- Menrangkumi kesemua fasa pembangunan sistem
- Senang dan mudah difahami
- Mudah diimplementasikan
- Dokumentasi yang berkualiti
- Alplikasi yang menyeluruh



Jadual 1.2 Model Air Terjun

3.2.1 Faktor-faktor pemilihan Model Air Terjun

Terdapat beberapa faktor kenapa Model Air Terjun ini dipilih dalam membangunkan sistem 3D UM FSKTM :

- Mudah untuk memberi penjelasan kepada pengguna tentang stuktur pembangunan.
- Mudah untuk membuat penyesuaian dengan sistem yang dibangunkan sekiranya terdapat sebarang elemen yang tertangguh yang perlu dibuat semula.
- Dapat menentukan entity pembangunan sistem dalam pelbagai konteks.

- Mempunyai proses pembangunan yang bersistematik kerana setiap proses dalam satu turutan yang berjujukan dari satu fasa ke fasa yang lain.
- Membantu dalam membuat perancangan pembangunan sistem kelak.

Model Air Terjun dibahagikan kepada 5 fasa :

- i. Fasa Analisa keperluan
- ii. Fasa rekabentuk
- iii. Fasa implementasi
- iv. Fasa pengujian
- v. Fasa operasi

Dalam Model Air Terjun, fasa pertama mestilah betul sebelum pergi ke fasa kedua dan seterusnya. Jika tidak memasuki keperluan fasa yang sebelumnya, fasa permulaan akan dibuat semula sehingga segalanya selesai dan diperbetul.

Fungsi dan tujuan kelima-lima fasa yang diperbincangkan adalah seperti berikut :

a) Fasa Analisa keperluan

Tujuan utama fasa analisa ini adalah untuk mengenalpasti apa yang perlu dilakukan oleh sistem. Antara keperluan sistem ialah, spesifikasi keperluan, antaramuka dan prestasi sistem.

b) Fasa Rekabentuk Sistem

Rekabentuk sistem dibahagikan kepada keperluan perkakasan dan perisian serta dipetakan kepada senibina. Ini melibatkan input dan output, antaramuka pengguna serta konsep rekabentuk.

c) Fasa Implementasi

Rekabentuk sistem yang dibangunkan menjadi beberapa jujukan aturcara yang berfungsi sepenuhnya untuk menjadikan satu sistem yang boleh digunakan.

d) Fasa pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengesahkan kebolehkesanan dan kebolehpercayaan sistem serta spesifikasi yang akan dilaksanakan.

e) Fasa Operasi & penyelenggaraan

Penyelenggaraan adalah proses baik pulih kesilapan yang ada, penyempurnaan pembangunan sistem dan menyesuaikan kepada keperluan persekitaraan.

Berikut adalah perkakasan yang diperlukan untuk membangunkan 3D UM PGKTM:

- > Komputer peribadi
- > Cakera Keras
- > CD-Rom dan pemacu disket
- > Ingatan 128MB dan keatas
- > Pemproses Pentium III dengan kelajuan 800MHz keatas
- > Board kad

4.1.2 Keperluan Perisian

Perisian yang diperlukan pembangunan dalam persekitaran pengendalian ialah:

Perisian	Keperluan	Penerangan
Windows 95 / XP	Keperluan sistem	Sistem operasi
3D Studio Max	Pembangunan Sistem	Modeling
Photoshop	Pembangunan Sistem	Persembahan
Sound Forge 4.5h	Pembangunan Sistem	Bunyi
Microsoft Word 2000	Dokumentasi	Modul laporan
Director MX	Pembangunan Sistem	Reperan

Jadual 1.2 Keperluan Perisian

4.0 Analisa Sistem

4.1 Analisa pembangunan

Pemilihan perkakasan dan perisian yang sesuai adalah penting untuk suatu aplikasi yang dibangunkan supaya dapat berjalan dengan lancar.

4.1.1 Keperluan Perkakasan

Berikut adalah perkakasan yang diperlukan untuk membangunkan 3D UM FSKTM.

- Komputer peribadi
- Cakera Keras
- CD-Rom dan pemacu disket
- Ingatan 128MB dan keatas
- Pemproses Pentium III dengan kelajuan 800Mhz dan keatas
- Sound kad

4.1.2 Keperluan Perisian

Perisian yang diperlukan untuk pembangunan dalam persekitaran pengendalian ialah:

Perisian	Kegunaan	Penerangan
Windows 98 / XP	Keperluan sistem	Sistem operasi
3D Studio Max 5	Pembangunan Sistem	Merekacipta
Plasma Diskreet	Pembangunan Sistem	Persembahan
Sound Furge 4.5h	Pembangunan Sistem	Suntingan Bunyi
Microsoft Word 2000	Dokumentasi	Menulis laporan
Director MX	Pembanguna Sistem	Paparan

Jadual 1.2 :Kenerluan Perisian

4.2 5 Analisa 3D Studio Max 5

3D Studio Max 5 merupakan perisian multimedia yang berupaya menghasilkan imej grafik yang kompleks dan menarik. Imej grafik ini mudah digunakan dan direkabentuk. Perisian ini memberi kemudahan untuk menyunting, menukar warna, menambah teks dan kesan-kesan yang lain. Perisian ini berupaya untuk mengubah imej dan kebolehpayaan cirri-ciri baru kepada setiap pengguna.

4.2.1 Analisa Sound Furge 4.5h

Perisian audio ini, digunakan untuk menyunting bunyi dan audio dalam format tertentu seperti WAV, MP3, MPG dan lain-lain lagi. Ianya menyediakan pelbagai peralatan lengkap bagi memainkan bunyi dan audio serta menambahkan kesan khas pada bunyi.

4.2.2 Analisa Plasma

Perisian plasma diskreet memberi kemudahan dalam mencapai 3D animasi dan ianya boleh memberi kesan langsung kepada perisian multimedia yang lain seperti Flash, 3D studio, shockwave dan lain-lain. Plasma mempunyai kelebihan seperti membolehkan aplikasinya berintegrasi dengan semua jenis multimedia. Dengan menggunakan plasma, pembangun boleh membangunkan sistem atau aplikasi yang berunsurkan dunia nyata fizik.

4.1.3 Analisa Macromedia Director

Perisian ini merupakan perisian yang memberi output secara interaktif dan boleh dipaparkan dalam internet.

4.2.4 Analisa Windows 98 / XP

Sistem pemprosesan yang digunakan adalah yang terbaru dalam pasaran dan berkeupayaan dan mampu berintegrasi dengan kesemua perisian tanpa konflik.

4.2.5 Analisa Microsoft Word 2000

Perisian ini digunakan untuk menulis lapaoran dan dokumentasi tentang pembangunan sistem yang dibangun.

5.1 Proses rekabentuk

5.2 Rekabentuk antaramuka yang dirancang

Rekabentuk antaramuka yang dirancang untuk membina antaramuka yang baik ialah:

- > Mengenalpasti keperluan pengguna
- > Mendefinisikan penggunaan antaramuka tersebut
- > Merakibentuk antaramuka pengguna
- > Menjadikan nilai tambah pembangunan yang signifikan

5.2.1 Storyboard

Storyboard ialah lakaran ataupun skizh alian yang dibangunkan.

- > Contoh lakaran pertama ialah ialah pandangan dari atas sebuah UM FSKTM, ia menunjukkan beberapa perkakasan seperti kerusi, meja, lampu.
- > Contoh ini menunjukkan lakaran bahagian sebuah fakulti UM FSKTM yang akan dibangunkan.

5 Rekabentuk Sistem

Rekabentuk sistem adalah satu fasa dimana keperluan sistem di transformasikan kepada ciri-ciri sistem yang dimodulkan oleh entiti yang akan dibangunkan.

5.1 Proses rekabentuk

5.2 Rekabentuk antaramuka yang dirancang

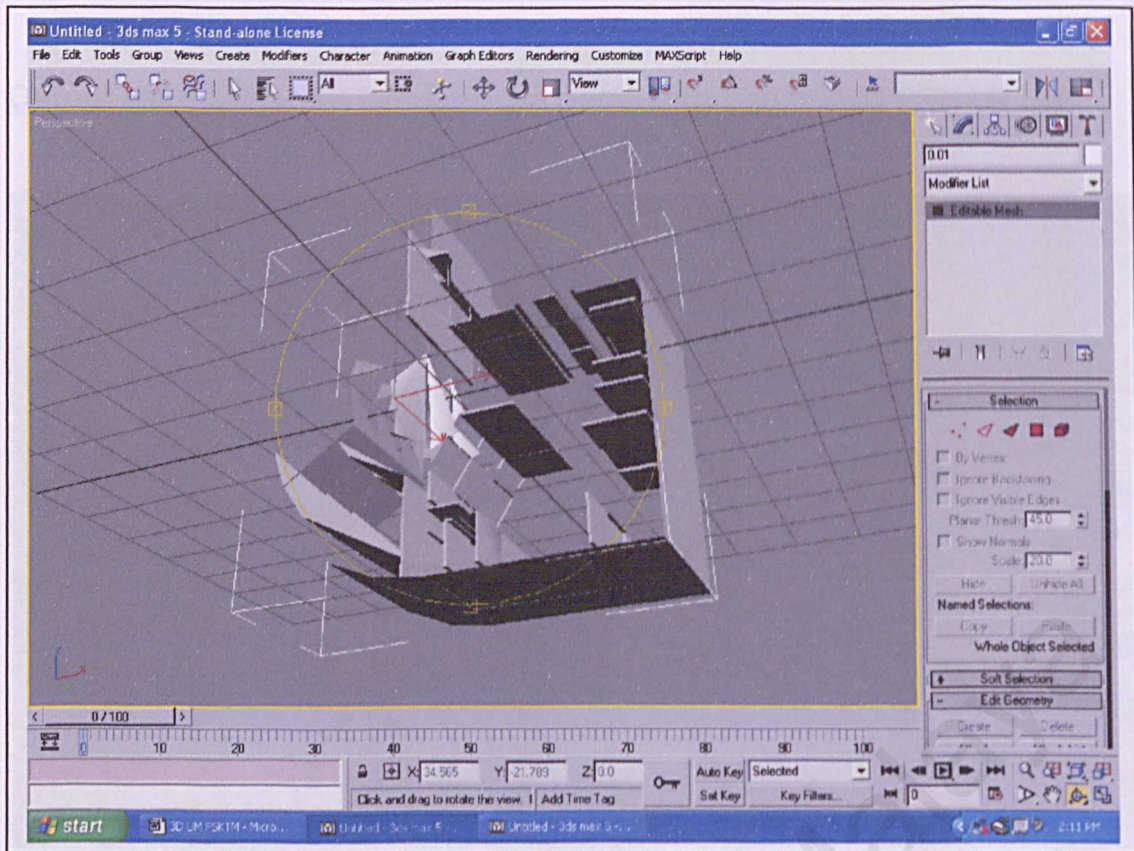
Rekabentuk antaramuka yang dirancang untuk membina antaramuka yang baik ialah:

- Mengenalpasti kehendak pengguna
- Mendefinisikan penggunaan antaramuka tersebut
- Merekabentuk antaramuka pengguna
- Mengadakan ujian keatas pembangunan yang sebenar.

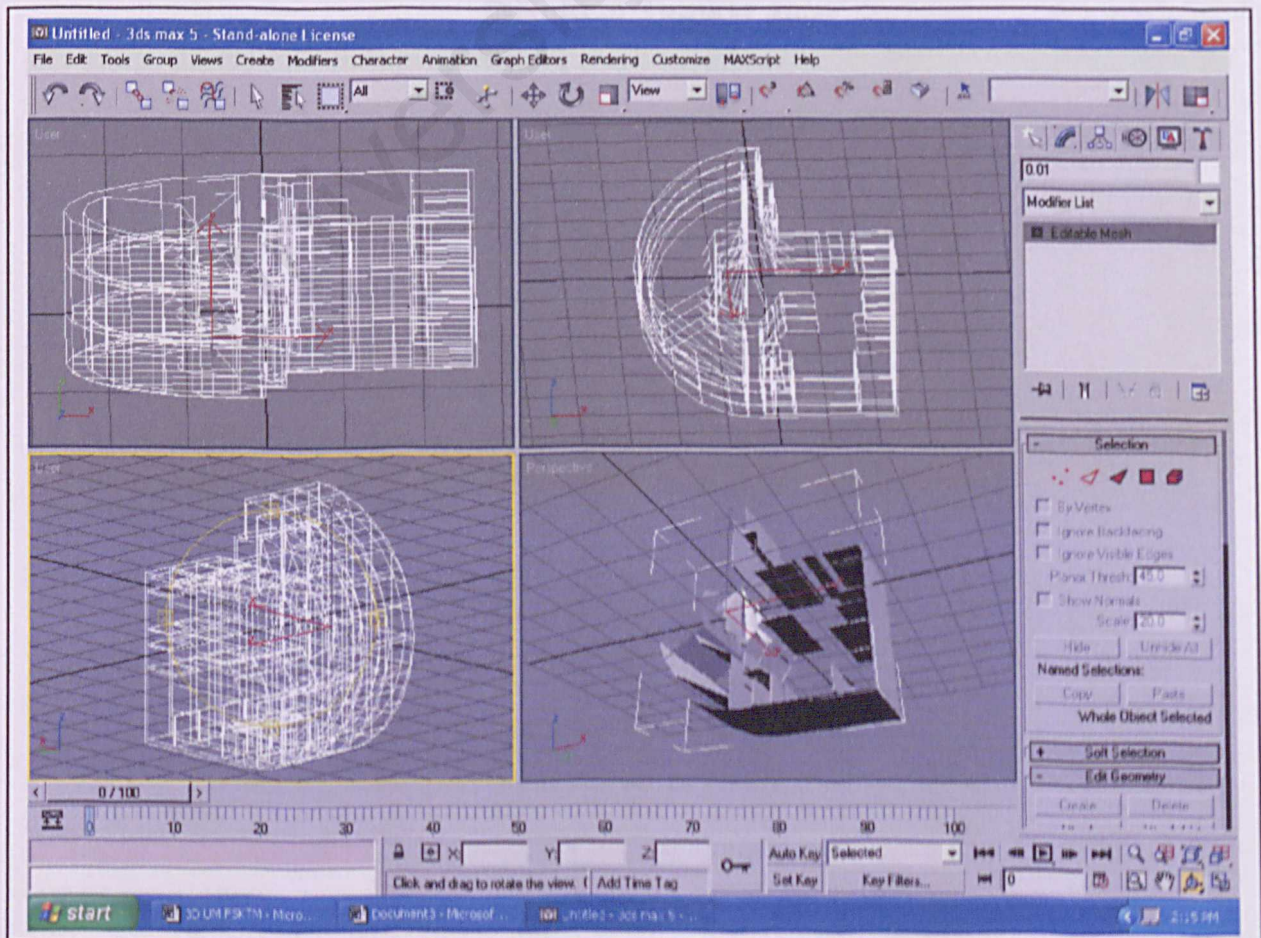
5.2.1 Storyboard

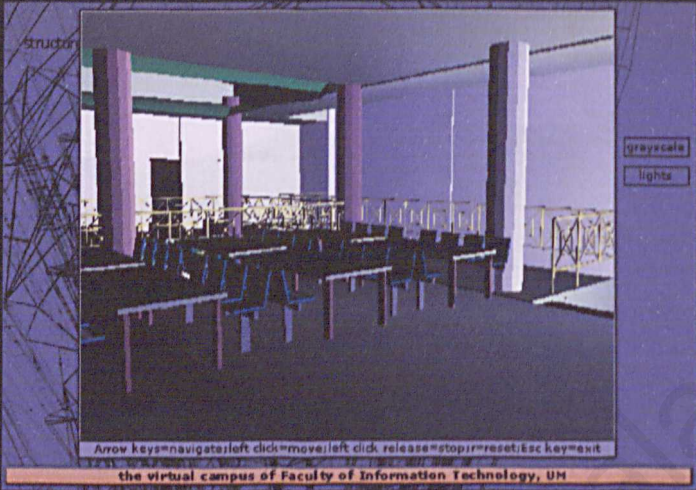
Storyboard ialah lakaran ataupun sketch sistem yang dibangunkan.

- Contoh lakaran pertama dibawah ialah pandangan dari atas sebuah UM FSKTM. Ia menunjukkan beberapa perkakasan seperti kerusi, lampu, meja.
- Contoh ini menunjukkan lakaran bahagian sebuah fakulti UM FSKTM yang akan dibangunkan.

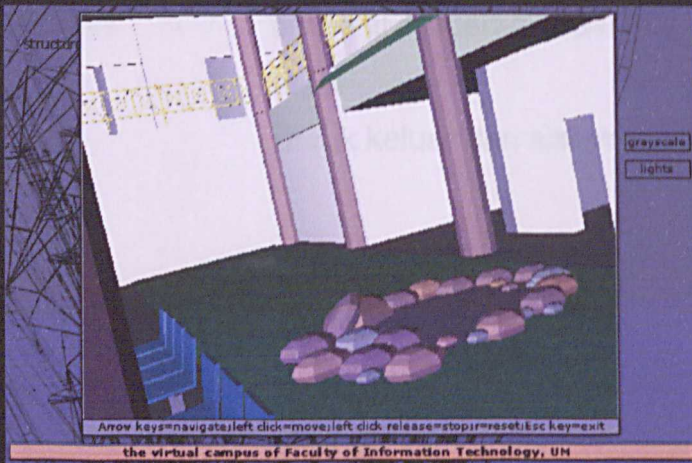


- Contoh seterusnya ialah lakaran pandangan atas,tepi bawah sebuah fakulti yang dibangunkan. Ianya memaparkan sebuah pintu dan tingkap disisinya.

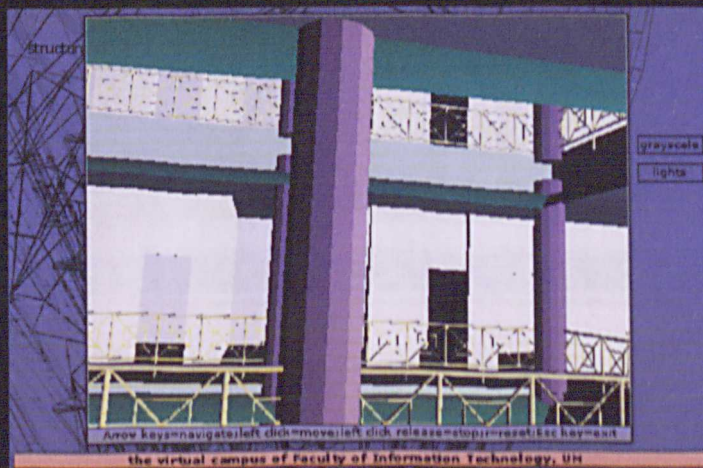




Fakulti di Tingkat satu.



Fakulti di tingkat bawah

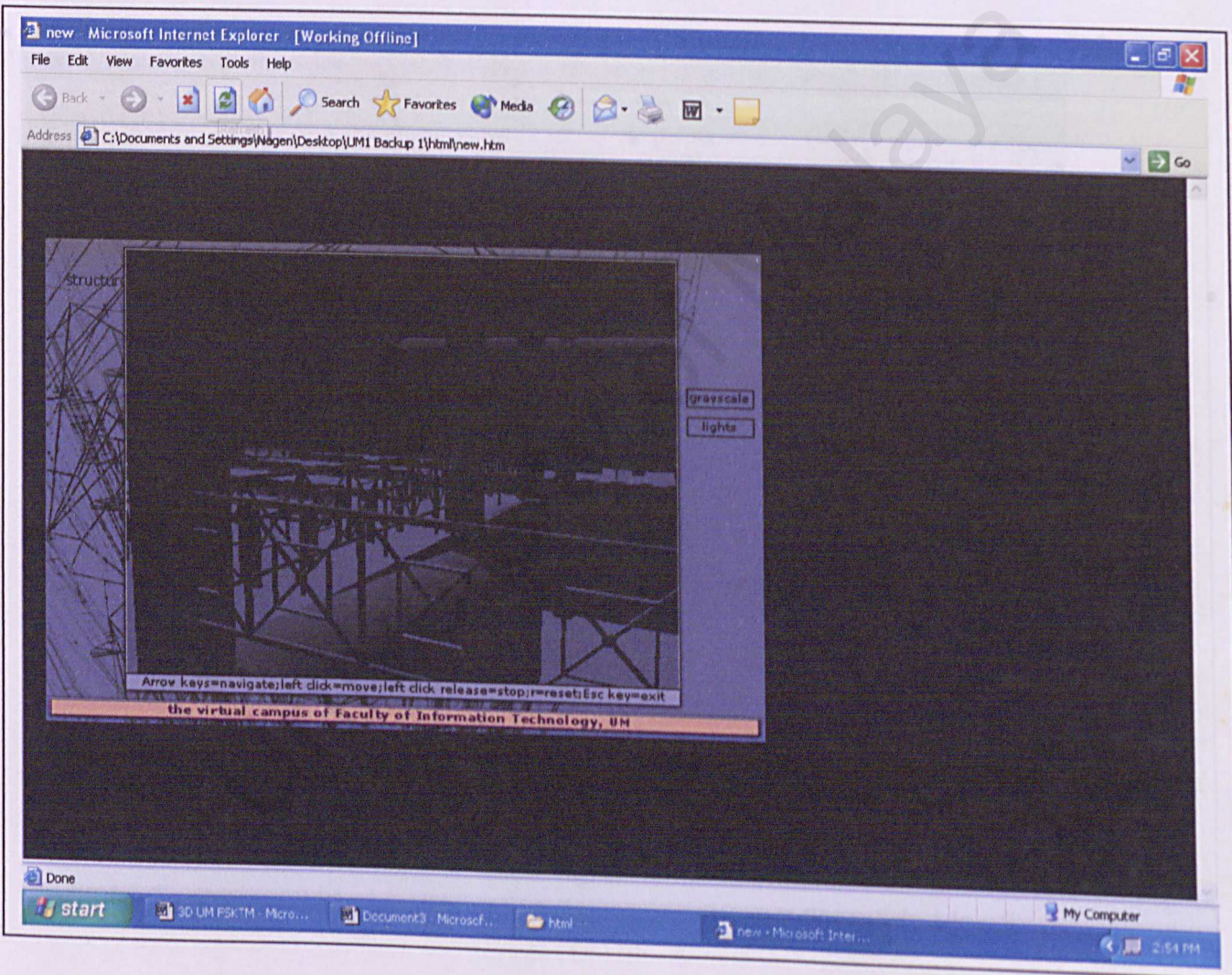


Fakulti di tingkat dua

Kunci yang digunakan dalam pembangunan fakulti ini adalah seperti berikut :

- Arrow key - Navigasi
- Left click mouse - bergerak ke hadapan
- Left click release - berhenti pergerakan navigasi
- Reset button - reset
- ESC key - Untuk keluar dari sistem

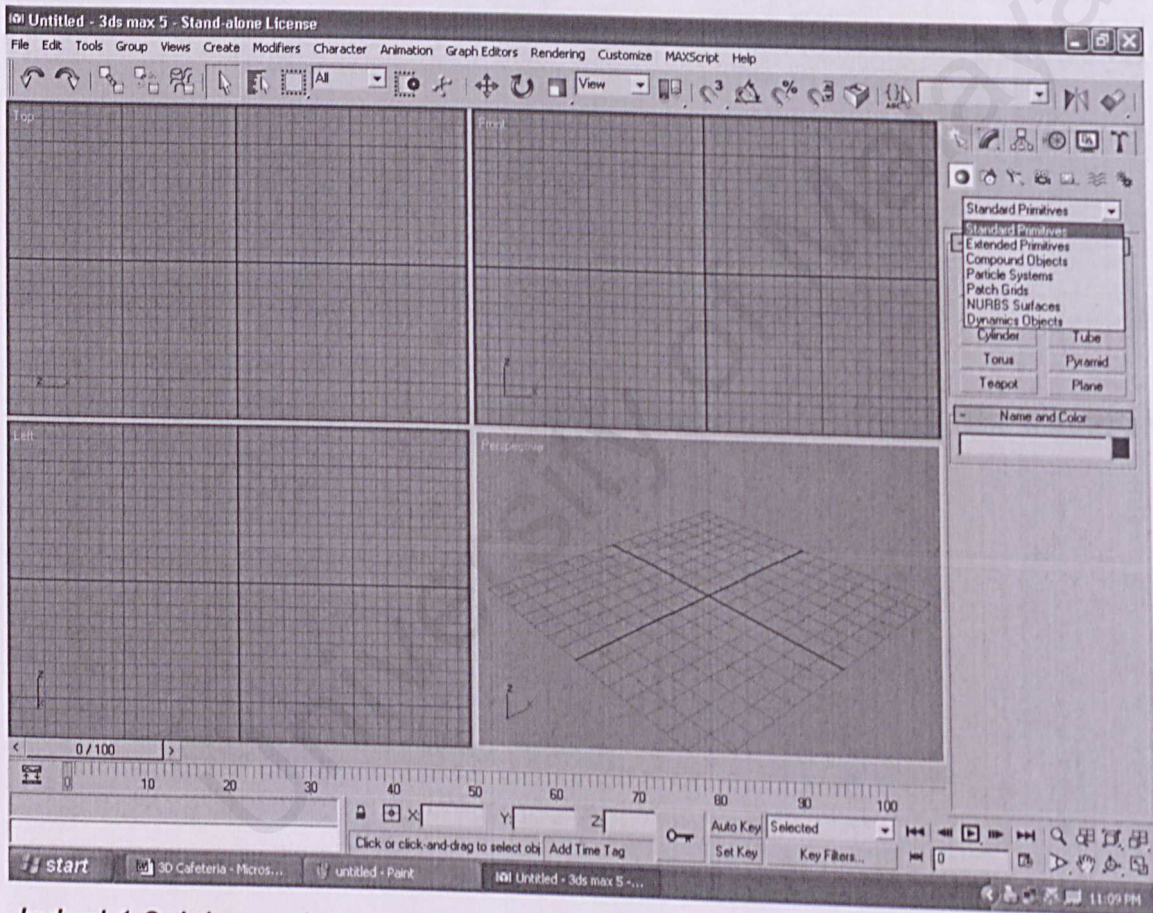
3D output yang dipublish dalam bentuk HTML



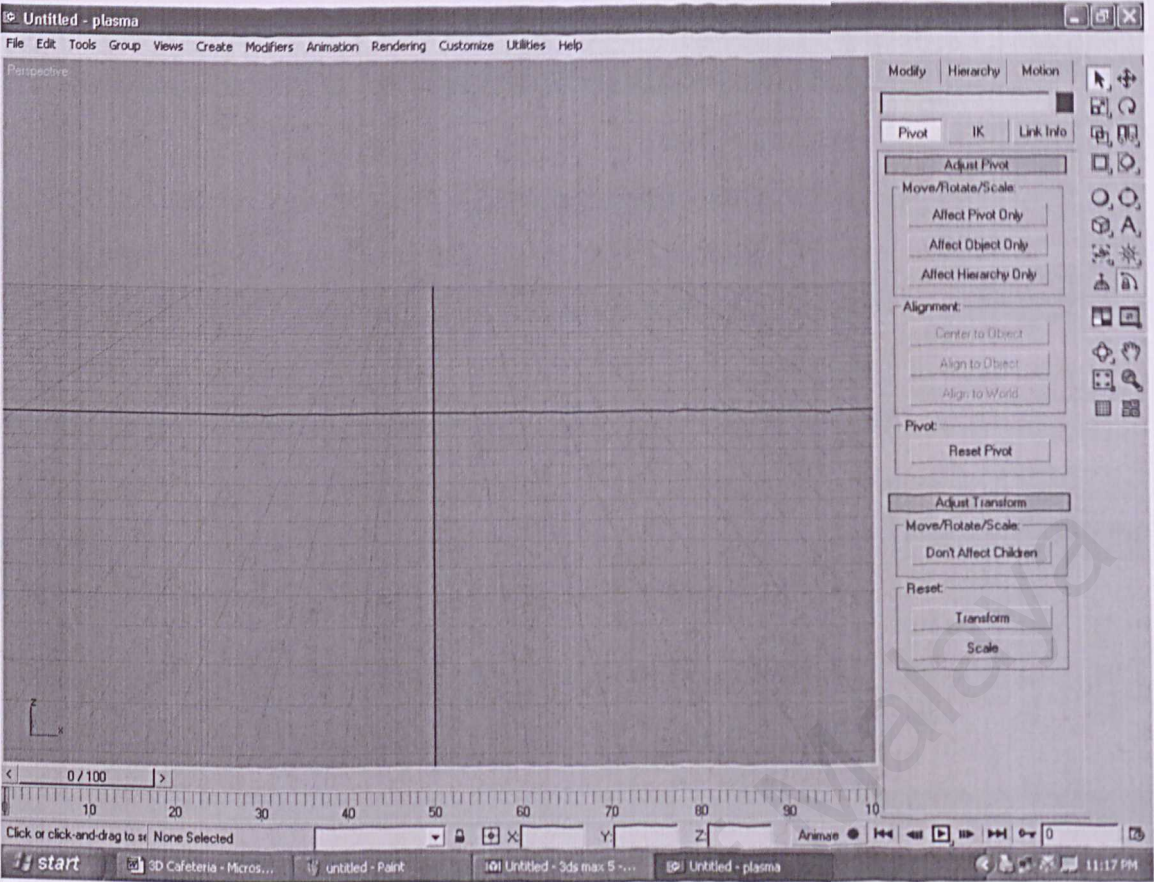
5.3 Proses-proses yang terlibat

Terdapat beberapa proses yang terlibat dalam pembikinan 3D UM FSKTM. Ianya melibatkan 3 jenis perisian multimedia iaitu:

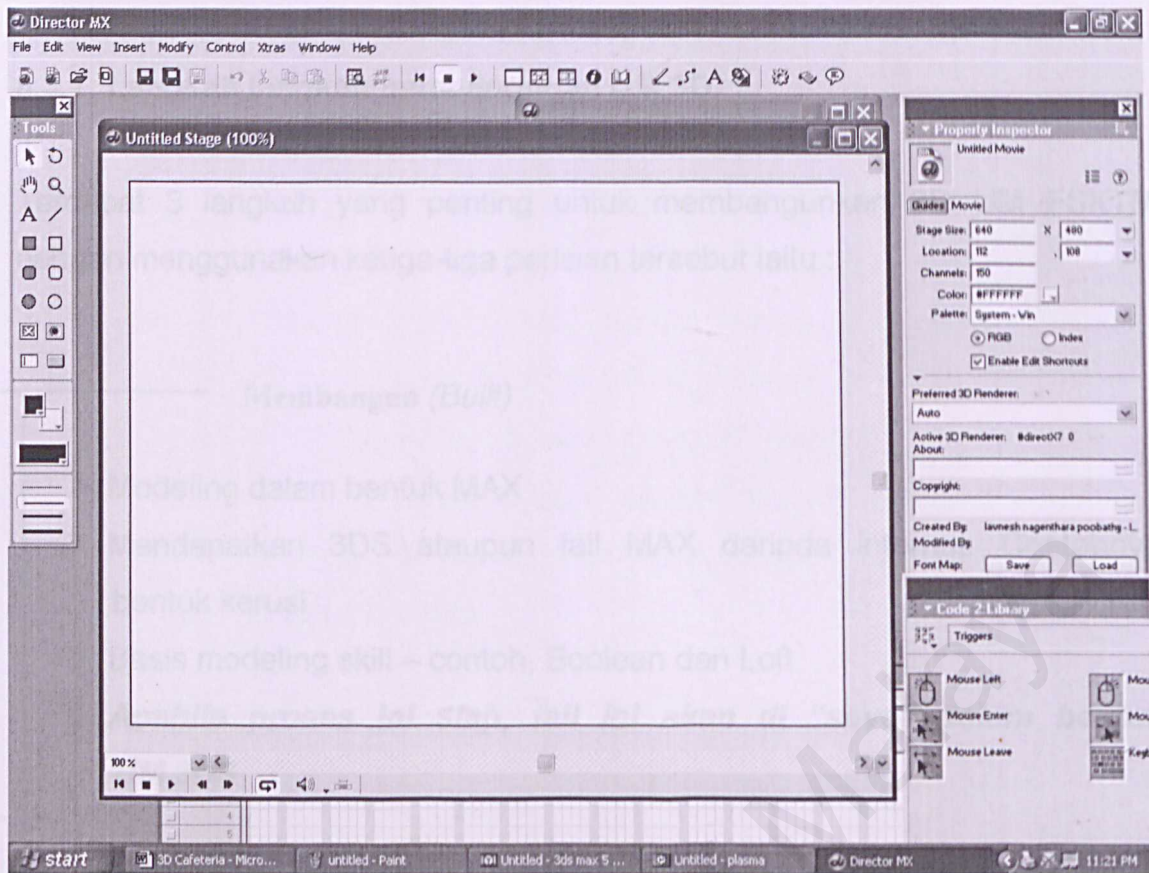
- 3ds Max V5
- Discreet Plasma V1.0
- Multimedia Director MX V9.0



Jadual 1.3 ini menunjukkan sebahagian daripada paparan dalm 3ds Max 5



Jadual 1.4 ini menunjukkan sebahagian daripada paparan dalam Discreet Plasma 1.0



Jadual 1.5 ini menunjukkan sebahagian daripada paparan dalam Director MX V9.0

5.3.1 Langkah langkah pembangunan UM 3D

Terdapat 3 langkah yang penting untuk membangunkan 3D UM FSKTM dengan menggunakan ketiga-tiga perisian tersebut iaitu :

3DS
MAX

Membangun (Built)

- Modeling dalam bentuk MAX
- Mendapatkan 3DS ataupun fail MAX daripada internet. Contohnya bentuk kerusi
- Basis modeling skill – contoh, Boolean dan Loft
- ❑ **Apabila proses ini siap, fail ini akan di “save” dalam bentuk UM.3DS**

PLASMA

BerInteraktif (Adding interaktif)

- Import 3DS MAX file (UM.3ds) kepada Plasma
- Reka kamera dan bahagian lain yang diperlukan dalam fsktm
- Publish Shockwaze
- ❑ **Apabila proses ini siap, fail akan dieksport (eksport shockwave) sebagai UM.W3D**

DIRECTOR
MX

Paparan Online (Publish to ONLINE)

- Import shockwave output daripada “PLASMA” kepada “DIRECTOR”
- “ADD Behavior”, contohnya Tetikus kekiri → PAN
- Publish ke HTML
- Sekarang shockwaze file bernama “*.DCR”
- ❑ **Proses yang berlaku disini ialah import UM.W3D dan export ke UM.html dan UM.DCR**

5.3.2 Pemilihan Perisian 3D

➤ 3DS MAX 5

- Perisian 3D yang murah tedapat dalam pasaran
- Biasa digunakan didalam sector IT industri
- "Custom made model" seperti kerusi, pintu, lampu, Perisian 3D yang murah tedapat dalam pasaran
- Biasa digunakan didalam sector IT industri
- "Custom made model" seperti kerusi, pintu, lampu, meja tedapat dengan banykanya di internet dan ianya percuma untuk download.

➤ Discreet PLASMA 1.0

- Ianya boleh Render outout kepada FLASH (*.swf fail)
- Swf fail adalah grafik vector yang bermaksud jika gambar dibesarkan (blow), ianya tidak menjejaskan ketajaman imej gambar tesebut. Ketajaman kekal sama. Ini berbeza dengan JPG ataupun BMP dimana, jika gambar dibesarkan, ketajaman gambar aka pudar.
- Plasma boleh berintegrasi dengan Macromedia Director. Director merupakan sebuah perisian Authorware yang boleh "create" Interaktif CD Rom dan dalam "presentation". 3D Max tidak boleh membuat interaktif begini.
- "Publish" Shockwave

➤ Macromedia Director

- Menambah behavior daripada library pallette.
- "publish" kepada HTML. Apabila publish, ianya secara automatic akan generate html dan dcr fail bersama-sama.
- Kedua-dua fail (html dan dcr) boleh run dalam internet dimana aianya adalah output yang terakhir.

5.4 Rekabentuk sistem yang praktikal :

Rekabentuk sistem yang praktikal dan sesuai untuk pembangunan sample 3D adalah seperti berikut:-

- **Skrin yang Menarik**

Antaramuka yang baik adalah skrin yang tidak mengandungi terlalu banyak unsur-unsur grafik, linking dan haruslah mudah dibaca dengan elemen multimedia seperti teks, animasi dan bunyi.

- **Mudah digunakan dan mesra pengguna**

Pengguna sasaran mudah untuk bergerak dari satu tempat ketempat dengan mudah dan mesra pengguna.

- **Tidak kompleks**

Sesuatu sistem 3D yang dibangunkan mestilah tidak kompleks dan mengelirukan pengguna.

6.2 Alatan perisian untuk pembangunan sistem

6.2.1 3DS Studio Max 5

3Ds Studio Max 5 merupakan perisian yang digunakan untuk merekabentuk suatu perisian yang melibatkan 3D. Ia adakah mudah berbanding menggunakan sepenuhnya bahasa pengaturcaraan. 3DS Max 5 merupakan CG professional "advanced tools" untuk animasi karektor dalam pembangunan permainan (games) untuk generasi terkini dan juga pembangunan visual efek. Pelbagai "features" yang diupgredkan untuk memenuhi keperluan 3ds Max 5 untuk membuatnya sebagai "ideal tool" untuk industry 3D yang memberi ciptaan seperti reliti sebenar. 3DS max 5 ini mengandungi interaktif grafik "tools" yang canggih dan "open" atifek yang menbeuatnya sebagai primer tools dalam pembangunan terutamanya seperti Microsoft Xbox dan Sony Plastation platform. Interaktif dan realistic foto ActiveShade render engine, yang berintegrasi dengan perisian Discreet desktop 3D yang membuat nya sangat effisyen dan produktiviti yool dalam membuat terutamanya dalam pembikinan Filem dan visual efek. Terdapat beberapa library yang disediakan untuk kemudahan pengguna.

interface untuk perisian 3d studio max 5

1. Main toolbar, toolbar yang diatas Toolbar digunakan untuk membuat object. Langkah untuk membangunkan sesuatu objek ialah:

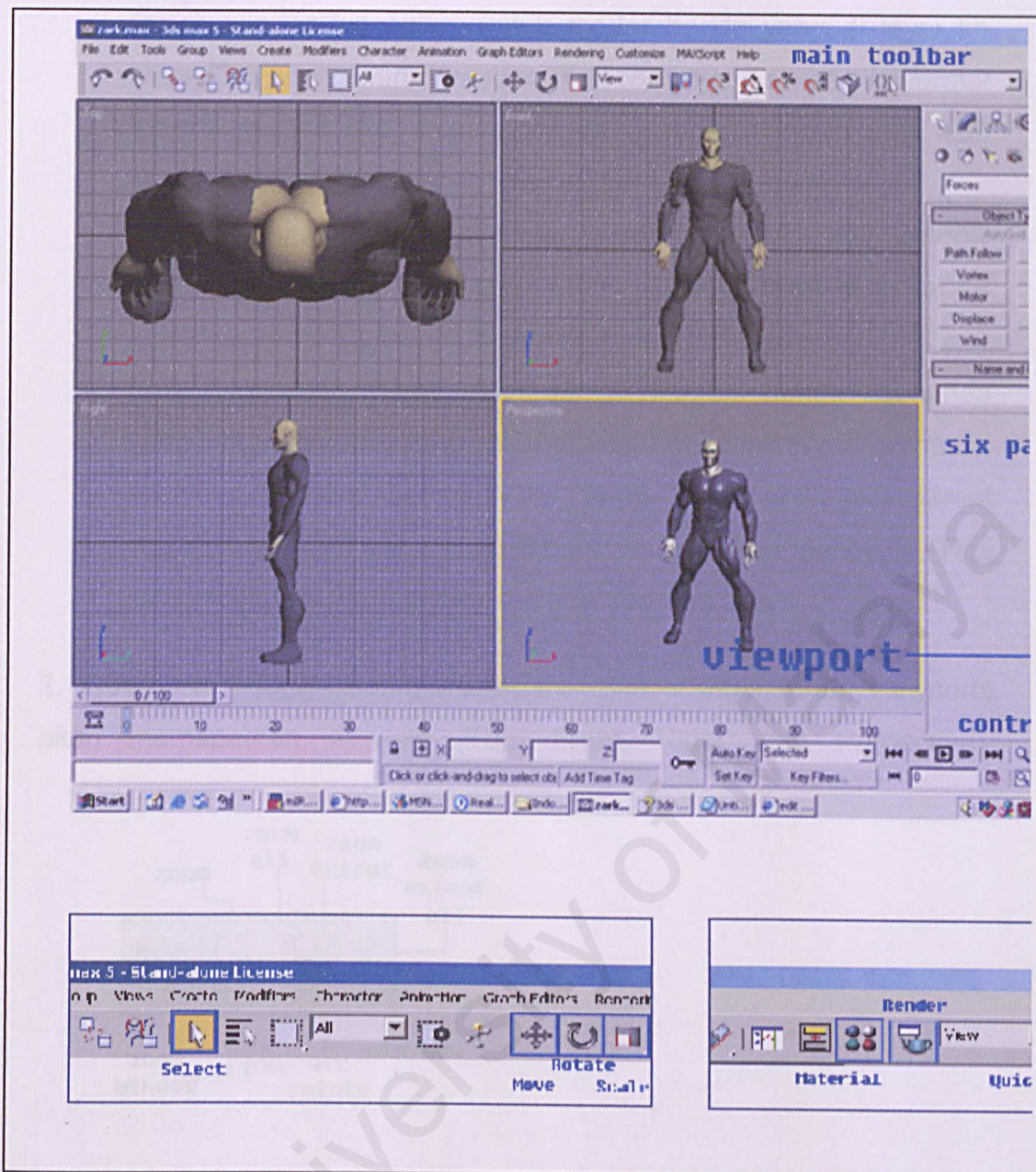
Select, Move, Rotate, Scale, Render, Quick Render, Material name Link.

• Select, Move, Rotate, Scale fungsinya untuk memilih gerakan, mutar, dan mengubah ukuran benda atau sebahagian benda.

File > Show/Hide > QWER

• Render fungsinya untuk rendering. Untuk satu adegan, banyak frame.

Sample 3S Studio Max 5 dan fungsi-fungsinya



Interface untuk perisian 3d studio max 5

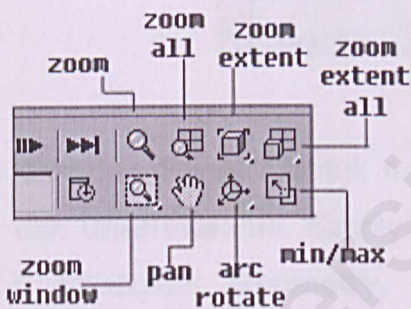
1. **Main toolbar** : toolbar yang diatas. Toolbar digunakan untuk membuat **object**. Langkah untuk membangun sesuatu objek ialah:-

Select, Move, Rotate, Scale, Render, Quick Render, Material nama Link.

- **Select, Move, Rotate, Scale** fungsinya : untuk memilih gerakan, muter, dan mengubah ukuran benda atau sebahagian benda.
Tips: shortcut= QWER
- **Render** fungsinya untuk rendering. Untuk satu atau banyak frame.

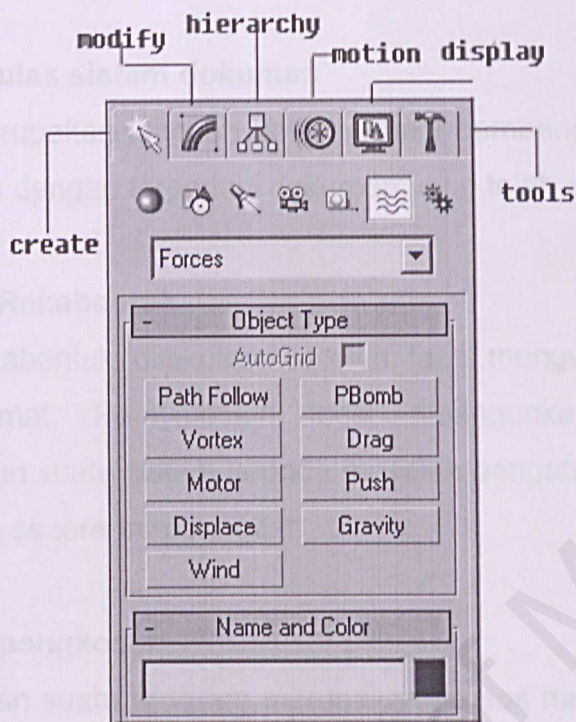
- **Quick render** fungsinya: untuk render benda yang di layar ke bitmap.. *Tips: setelah di render, file sebaiknya disimpan ke format *.bmp. Jikalau kita menyimpan fail dengan format yang lain gambar akan menjadi blur.*
- **Material**, fungsinya : membuka window material.. Di window material kita boleh manipulasi material yang bakal di pakai ke object yg sudah dibina. *Tips: shortcut material window*
- **Link**, fungsinya: Membuat pautan dari suatu benda ke benda yang lain.. Feature yang ini berguna untuk membina animasi.. Misalnya kita link benda A ke benda B. B akan jadi parent sedangkan A jadi child.. Kalo B digerakan, A akan mengikut.. Tapi kalau A digerakan, B tidak akan ada apa-apa efek.

2. Viewports : juga disebut workspace. Bila di muat turun, viewports akan memaparkan 4 view (Top, Front, Right, dan Perspective).



- **Zoom**: fungsinya buat realtime zoom.. kalo mouse di drag ke depan, object jd lebih deket dan kalo kebelakang jd lebih jauh..
- **Zoom Extent** : fungsinya untuk menampakkan semua benda yang hidden di satu viewport
- **Zoom All** : fungsinya untuk menampakkan semua benda yang hidden di semua viewports
- **Pan** : fungsinya membuat buat viewpoint di satu viewport..
- **Arc Rotate** : fungsinya untuk rotate objek
- **Min/Max Toggle** : fungsinya untuk view maximum and minimum sesuatu viewport

3. **The Six Panels** : panels yang ada di sebelah kanan viewport. Terdapat beberapa menu , iaitu **Object Creation, Modification, Hierarchie, Motion, Display dan Tool.**



- **Creation Panel** : Untuk menambah bilangan objek, **renderable** dan **unrenderable**. Simply put, **Creation Panel** dibahagi kepada 6 bahagian: **Geometry, Shapes, Lights, Camera, Helper, Spacewarps, System**. Geometri untuk membuat solid objects.. Shapes bikin planar objects.. Lights buat pencahayaan.. Camera buat camera , Helper (unrenderable) buat shape guide, motion guide.. Space warps (unrenderable) buat angin, gaya ato apa2 yang berhubungan fisikal.. System (unrenderable) buat tulang2 (buat model karakter), sinar matahari..
- **Modify Panel** : Bagi mengubahsuai objek
- **Hierarchie, Motion, Display, Tool**

6.3 Pembangunan Sistem

Satu proses pembentukan program untuk menghasilkan sistem dapat memenuhi keperluan sistem. Langkah-langkah ialah:

➤ **Mengulas sistem dokumen**

Ianya merupakan langkah pertama bagi pembangunan sistem dengan mengulas dengan terperinci dokumen yang telah disediakan.

➤ **Fasa Rekabentuk**

Fasa rekabentuk dilakukan setelah fasa mengulas sistem dokumen telah tamat. Pemyelesain logik dibangunkan untuk memenuhi permintaan suatu sistem kepada masalah pengaturcaraan. Penyelesain dilakukan secara berperingkat.

➤ **Fasa pengkodan**

Pengkodan suatu program merupakan proses menulis arahan program dan implementasinya dalam tindakbalas tersebut. Spesifikasi rekabentuk mesti diperjemahkan kedalam format yang dapat dibaca oleh mesin.

➤ **Fasa pengujian**

Fasa pengujian adalah memastikan proses dapat berfungsi dengan sempurna dan bebas dari ralat.

➤ **Dokumentasi**

Dokumentasi yang dihasilkan mestilah tepat dan sempurna suoaya operasi dan penyelenggaraan sistem dapat dilakukan dengan baik.

7 Pengujian

7.1 Pengenalan

Sistem yang telah dibangunkan perlu diuji supaya seluruh sistem dapat berjalan dengan lancar. Keperluan dan pengulasan rekabentuk dapat membantu untuk mengesan sebarang kesilapan pada tahap awal pembangunan tetapi pengujian adalah berfokus kepada pencarian kesilapan.

7.2 Kesilapan dan kegagalan sistem

Kesilapan dan kegagalan perisian tidak dapat melakukan apa yang diperlukan. Terdapat beberapa kategori dalam kegagalan dalam perisian. :

- Rekabentuk sistem mempunyai kesilapan atau rujukan yang dibuat adalah tidak betul
- Rekabentuk aturcara yang salah semasa melakukan pengkodan. Kesilapan mungkin berlaku semasa menaip dan sebagainya.
- Spesifikasi mungkin salah iaitu keperluan pengguna tidak dinyatakan dengan jelas.
- Spesifikasi mungkin mengandungi keperluan yang sukar atau tidak mungkin dapat dilaksanakan.

7.3 Jenis-jenis kegagalan

Setelah melakukan pengkodan, kod kod yang dijana perlu diperiksa untuk mengesan sebarang ralat. Terdapat beberapa jenis ralat yang mungkin berlaku pada sistem.

Jenis-jenis kegagalan ralat :

- **Kegagalan algoritma**

Kegagalan algoritma berlaku apabila komponen algoritma atau logic-logik tidak menghasilkan output yang betul dengan suatu input yang diberikan, kerana kemungkinan telah mengalami kesalahan dalam langkah pemprosesan sebelumnya.

- **Kegagalan Overhead**

Kegagalan overhead berlaku apabila struktur data diletakkan melebihi kapasiti yang telah dispesifikasikan.

- **Kegagalan pengiraan dan ketepatan**

Kegagalan pengiraan dan ketepatan berlaku apabila implementasi formula adalah salah

- **Kegagalan Kapasiti**

Kegagalan Kapasiti berlaku apabila persembahan sistem mencapai tahap genting kerana aktiviti sistem telah mencapai had yang telah dispesifikasikan.

- **Kegagalan Koordinasi**

Kegagalan Koordinasi berlaku apabila kod yang berkoordinasi dengan aktiviti menjadi tidak mencukupi.

- **Kegagalan pelaksanaan**

Kegagalan pelaksanaan berlaku apabila sistem tidak beroperasi pada kelajuan yang ditentukan.

➤ Kegagalan pemulihan

Kegagalan pemulihan berlaku apabila kegagalan tidak diketahui dan sistem tidak beroperasi seperti yang direkabentuk.

7.4 Isu-isu kegagalan

Pengujian perlu dilakukan keatas sistem yang telah dibina sebelum sistem itu boleh diserahkan kepada pengguna supaya ia dapat beroperasi dengan betul.

Sesetengah pengujian bergantung kepada:

- Komponen
- Sistem
- Subsistem

8 Masalah , cadangan dan penilaian.

8.1 Masa pembangunan

Masalah : Masa pembangunan sistem adalah terhad. Peruntukan masa juga tejejas kerana tugas , ujian yang terpaksa dihadapi pada semester ini dan juga banyak masa dihabiskan untuk membangun sistem ini dan juga tidak lansung , kebanyakan masa dihabiskan pada perkerjaan sector.

Penyelesaian : membuat perancangan dan Pengurusan masa yang lebih efektif dan konsisten bagi memastikan semua tugas/kerja yang telah dirancang siap dalm tempoh yang ditetapkan

8.2 Kekurangan kemahiran

Kekurangan kemahiran menggunakan perisian seperti Studio Max, Plasma diskreet sedikit sebanyak memperlambatkan projek pembangunan sistem. Memerlukan masa yang lebih untuk mempelajari perisian tersebut dan kurang pengalaman dalam menggunakan perisian ini

8.3 Penilaian sistem

Pemerhatian dan pengujian keatas sistem ini :

Paparan sistem yang kemas dan menarik kerana dicipta dengan menggunakan konsep antaramuka pengguna grafik (GUI). Oleh itu pengetahuan pengguna yang sedikit mengenai penggunaan kemudahan ini tidak menjadi masalah, paparan yang disampaikan adalah jelas dan mudah difahami.

9.0 APPENDIX A

QUESTIONNAIRE/ BORANG SOAL SELIDIK. (Lower Secondary/Menengah Rendah)

Tarikh/Date: _____

This form has 3 pages /*Borang ini mempunyai 3 halaman.*

Please answer all questions accordingly and **tick** only **one** answer/

*Sila jawab semua soalan dengan baik dan **tandakan** hanya **satu** jawapan sahaja.*

1) Have you used a computer?/*Adakah anda pernah menggunakan komputer?*

☐ Yes/Ya

☐ No/Tidak

2) If answer for (1) is Yes, where do you usually use a computer?/

Jika jawapan bagi (1) adalah Ya, di manakah anda selalu guna komputer?

☐ House/Rumah

☐ Friend's house/Rumah kawan

☐ School/Sekolah

☐ Cyber cafe/Kafe siber

3) What kind of operating system does your computer use ?/

Sistem pengendalian jenis manakah yang komputer anda gunakan?

☐ Windows

☐ Unix

☐ Macintosh

☐ Linux

4) Why do you use a computer?/*Kenapa anda gunakan komputer?*

☐ Studies/Belajar

☐ Games/Permainan

☐ Chat, e-mail/Chat, e-mel

☐ Surfing/Melayari Internet

- 5) How well do you understand the term 'multimedia' in terms of education?/
Apakah kefahaman anda mengenai 'multimedia' dari segi pembelajaran?

☐ Very well/Sangat baik

☐ Quite well/Baik

☐ Moderate/Sederhana

☐ Unsure/Kurang pasti

- 6) Have you heard of multimedia teaching packages?/
Pernah dengar tentang pakej pembelajaran multimedia?

☐ Yes/Ya

☐ No/Tidak

If yes, please specify/
Kalau ya, sila terangkan

- 7) Have you tried using it?/*Pernah cuba gunakan pakej pembelajaran?*

☐ Yes/Ya

☐ No/Tidak

If yes, why? *Kalau ya, kenapa?* _____

- 8) Given the chance, would you use this package?/
Adakah anda akan gunakan pakej sebegini jika diberi peluang?

☐ Yes/Ya

☐ No/Tidak

- 9) Given the chance, would you use this as your project?/
Adakah anda akan gunakan pakej sebegini dalam projek jika diberi peluang?

☐ Yes/Ya

☐ No/Tidak

- 10) Is it easy to understand this project solution?/
Adakah senang menggunakan solusi projek ini?

☐ Yes/Ya

☐ No/Tidak

10. APPENDIX B

Beberapa orang telah dipilih secara rawak untuk kajian soal selidik.

1. Pn. Lalitha Ramadass
Guru
Sekolah Menengah (P) Kapar Klang Selangor
2. En. Annadurai Murugaiah
Guru
Sekolah Menengah Sultan Abdul Samad, Klang
3. En. Fadelie Shaari
Executive Pemasaran
Dataware (M) Sdn Bhd, Damansara Jaya
4. En. Sivakumar santhanam
Executive Perakaunan
Dommal Food Services, Subang Jaya
5. Ms. Chrissie Robyn
Executive Pemasaran
Dommal Food Services, Subang Jaya
6. Pn. Mariana Adam loh
Executive Pemasaran
Dommal Food Services, Subang Jaya
7. Pn. Zana
Kerani
Insoft (M) sdn Bhd, Damansara Jaya
8. Pn. Chitra
Jururawat
Pantai Medical Centre, Bangsar
9. En. Ramash
Leo Hup Company
Akauntan, Petaling Jaya
10. Dr. Sokhdave Singh
Kamuning Medical Centre
Klang.

11 **Appendix C**

Daripada Appendix A, kesimpulan dibuat daripada soal selidik

SOALAN	YA (%)	TIDAK (%)
1	98	2
6	99	1
7	80	20
8	70	30
9	88	12
10	90	10

Soalan 2: Rumah (40%) Kawan (1%) Sekolah/pejabat (55%) cybercafe(4%)

Soalan 3: Windows (99%) Mac (1%)

Soalan 4: Belajar (70%) Chat (5%) Games (5%) Internet (5%)

Soalan 5 S.Baik (10%) Baik (15%) Sederhaha (70%) Kurang (5%)

Rujukan

Michael Todd Peterson, 3D Studio Max5, Fundamental , New Rider Publishing, 2001

University of Malaya